ОНКОУРОЛОГИЯ 2'2021 ТОМ 17 | CANCER UROLOGY 2'2021 VOL. 17

DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-2-168-171

CC BY 4.0

Проблемы лапароскопической однопортовой радикальной нефрэктомии: клинический случай

M.R. Yusof[1, 3], A.P. Arunasalam[1], M.Z. Saiful Azli[1], C.K.S. Lee[1, 2, 3], O. Fahmy[1, 2, 3],M.G. Khairul-Asri[1, 2, 3]

[1]Department of Urology, Hospital Serdang, Malaysia;
[2]Department of Urology, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universiti Putra Malaysia;
[3]Department of Urology, Hospital Pengajar Universiti Putra Malaysia

Контакты: Khairul-Asri Mohd Ghani *drkhairulasri@gmail.com*

Почечно-клеточный рак составляет около 2 % всех злокачественных опухолей в мире, а также смертей от них. В Малайзии заболеваемость почечно-клеточным раком достигает 1,9 на 100 тыс. населения, причем его распространенность среди мужчин значительно выше (в 2006 г. соотношение мужчин и женщин было 2,75:1). Установлено, что радикальная нефрэктомия обеспечивает наилучшие шансы на излечение и длительную выживаемость. Используемые в течение долгих лет открытые хирургические вмешательства в последнее время были заменены на лапароскопические однопортовые операции. У данного метода есть свои преимущества, трудности, а также показания к применению. В этой статье мы описываем случай успешной лапароскопической однопортовой операции у пациента с почечно-клеточным раком, осложненным раком предстательной железы.

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, опухоль почки, нефрэктомия, лапароскопическая однопортовая нефрэктомия

Для цитирования: Yusof M.R., Arunasalam A.P., Saiful Azli M.Z. и др. Проблемы лапароскопической однопортовой радикальной нефрэктомии: клинический случай. Онкоурология 2021;17(2):168–71 (На англ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-2-168-171.

Laparoscopic single port radical nephrectomy challenges: a case presentation

M.R. Yusof[1, 3], A.P. Arunasalam[1], M.Z. Saiful Azli[1], C.K.S. Lee[1, 2, 3], O. Fahmy[1, 2, 3],M.G. Khairul-Asri[1, 2, 3]

[1]Department of Urology, Hospital Serdang, Malaysia;
[2]Department of Urology, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universiti Putra Malaysia;
[3]Department of Urology, Hospital Pengajar Universiti Putra Malaysia

Contacts: Khairul-Asri Mohd Ghani *drkhairulasri@gmail.com*

Renal cell carcinoma accounts 2 % of global cancer diagnoses and death. In Malaysia, its occurrence is found in 1.9 in 100,000 patients and more predominantly in male with ratio male to female of 2.75:1 in 2006. Radical nephrectomy has been proven to give the best chance of cure and long term survival. Throughout the years, conventional open surgery has evolved to single port laparoscopic surgery. It has its own advantages, difficulties and cases selections criteria. We report a successful case of Laparoscopic single port surgery in a renal cell carcinoma patient with underlying prostate carcinoma.

Key words: renal cell carcinoma, renal tumour, nephrectomy, single port laparoscopic nephrectomy

For citation: Yusof M.R., Arunasalam A.P., Saiful Azli M.Z. et al. Laparoscopic single port radical nephrectomy challenges: a case presentation. Onkourologiya = Cancer Urology 2021;17(2):168–71. DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-2-168-171.

Введение

Почечно-клеточный рак составляет около 2 % всех злокачественных опухолей в мире, а также смертей от них [1]. В Малайзии заболеваемость почечно-клеточным раком достигает 1,9 на 100 тыс. населения, причем его распространенность среди мужчин значительно выше (в 2006 г. соотношение мужчин и женщин было 2,75:1) [2]. Доказано, радикальная нефрэктомия обеспечивает наилучшие шансы на излечение и длительную выживаемость [3]. На протяжении многих лет совершенствуются хирургические доступы. В клиническую практику внедрены

общепринятые чрезбрюшинный и забрюшинный хирургические доступы для лапароскопических методик. С тех пор как лапароскопическая нефрэктомия была впервые выполнена R.V. Clayman в 1991 г., данный метод стал «золотым стандартом» хирургического лечения почечно-клеточного рака [4].

Несмотря на обеспечение хорошего обзора операционного поля и послеоперационных результатов лечения, продолжилось совершенствование хирургической техники. В 2007 г. J.D. Raman и соавт. описали первую лапароскопическую однопортовую радикальную нефрэктомию [5]. В 2008 г. J.D. Raman и соавт. представили исследование со сравнением результатов стандартной и однопортовой лапароскопической нефрэктомии; медиана размера опухоли в группе однопортовой лапароскопической нефрэктомии составила 5,5 (3–7) см [6]. Метод лапароскопической однопортовой хирургии имеет определенную сложность и должен выполняться специально обученными хирургами в связи с ограниченным доступом.

Клинический случай

Пациенту 60 лет, этническому китайцу, в марте 2020 г. был установлен диагноз рака предстательной железы. По результатам обследования не выявлено отдаленных метастазов, и была выполнена открытая радикальная простатэктомия с двухсторонней подвздошной лимфаденэктомией. При последующем наблюдении отмечено повышение уровня простатического специфического антигена крови с 1,2 до 2,9 нг/мл. Через 6 мес после операции при позитронной эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией, с использованием простатического специфического мембранного антигена выявлены костные метастазы в теле позвонка L1 и левой подвздошной кости, а также обнаружено новообразование левой почки (с подозрением на почечно-клеточный рак). Пациенту была начата гормональная терапия, на фоне которой уровень простатического специфического антигена крови снизился до <0,1 нг/мл. При клиническом осмотре: по средней линии живота визуализируется хорошо заживший послеоперационной рубец после нижнесрединной лапаротомии. Почки не пальпируются, показатели анализов крови в пределах нормы. По данным 4-фазной компьютерной томографии выявлено опухолевое образование в нижнем полюсе левой почки размером 5,4 × 4,3 × 4,1 см (рис. 1). Пациенту было рекомендовано проведение радикальной нефрэктомии. Он согласился на выполнение лапароскопического однопортового доступа для нефрэктомии по поводу рака почки и двухсторонней орхиэктомии по поводу метастатического рака предстательной железы.

Был выполнен кожный разрез в области пупка длиной 4 см, затем в брюшную полость устанавливали устройство для защиты раны Alexis O и лапароскопический S порт, последний устанавливали на Alexis (рис. 2). Были

Рис. 1. *Компьютерная томограмма (в осевом разрезе): изображение опухоли почки*
Fig. 1. *Axial CT scan imaging with renal tumor*

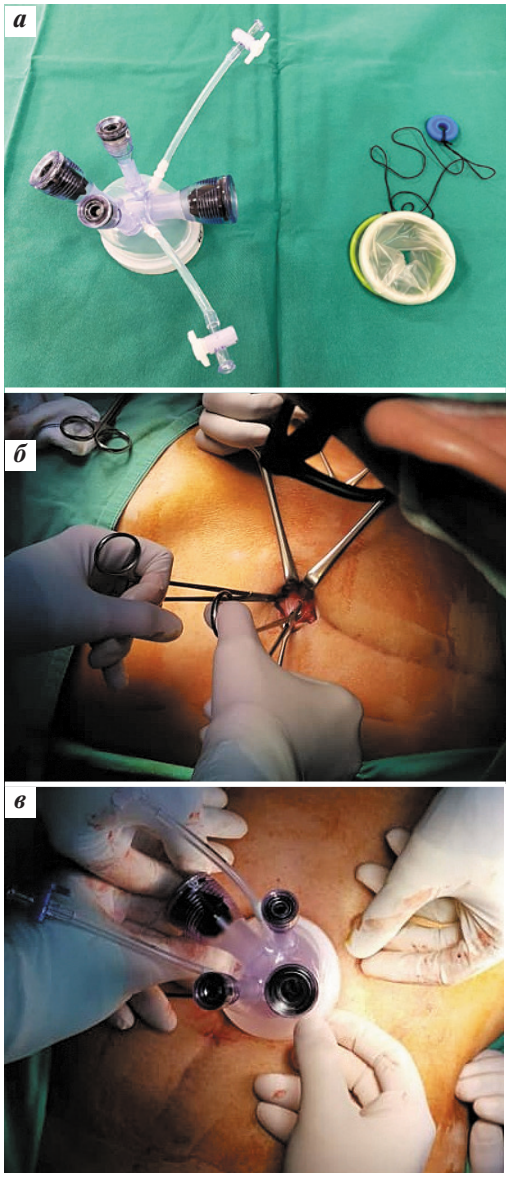

Рис. 2. *Однопортовая лапароскопическая нефрэктомия: а – инструменты для операции; б – разрез для операции; в – в ходе операции*
Fig. 2. *а – instrument for single port laparascopic surgery; б – incision for single port laparascopic surgery; в – intraoperative single port laparascopic surgery*

использованы стандартные лапароскопические инструменты с дополнительным артикулирующим захватывающим зажимом типа Граспер.

Длительность операции составила 160 мин, объем кровопотери — 50 см³. Интраоперационный период протекал без осложнений. Пациент был выписан на 3-е сутки после операции (рис. 3).

Рис. 3. *Послеоперационная рана и дренаж*
Fig. 3. *Postoperative scar and drain site*

При патоморфологическом исследовании подтверждена светлоклеточная почечно-клеточная карцинома левой почки, размер опухолевого узла 5,4 × 4,3 × 4,1 см (масса опухоли 604 г, размер почки 21 × 9 см), край резекции без опухолевого роста, стадия заболевания T1bN0M0 (рис. 4).

В послеоперационном периоде пациент был обследован в клинике, признаков ранних или отдаленных осложнений не выявлено.

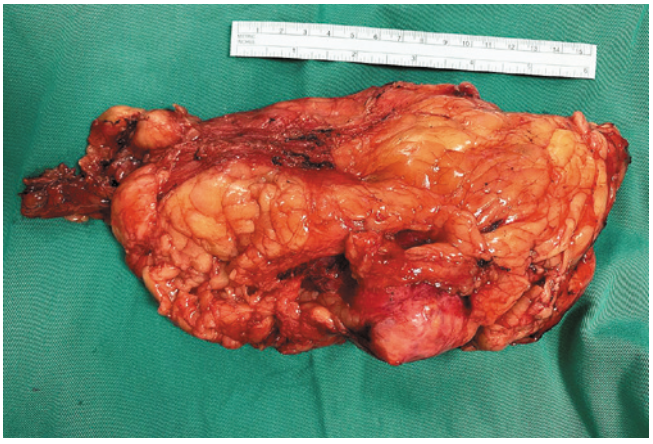

Рис. 4. *Интраоперационный вид макропрепарата*
Fig. 4. *Intraoperative pathology specimen*

Обсуждение

Очень важно определить анатомическое расположение почечной артерии и вены. K. Matsumoto и соавт. предложили классификацию почечных сосудов на 3 группы в зависимости от анатомического расположения: почечная артерия расположена краниальнее почечной вены (рис. 5, *а*), почечная артерия и почечная вена расположены на одном уровне (рис. 5, *б*), почечная артерия расположена под почечной веной (рис. 5, *в*). По данным K. Matsumoto и соавт., при предоперационной компьютерной томографии расположение почечной артерии над почечной веной (краниальное расположение артерии) выявляют в 21 % случаев, расположение почечной артерии и вены на одном уровне и расположение почечной вены над артерией (краниальное расположение вены) — в 54 и 25 % случаев соответственно. По результатам исследования тип *а* ассоциирован с большей

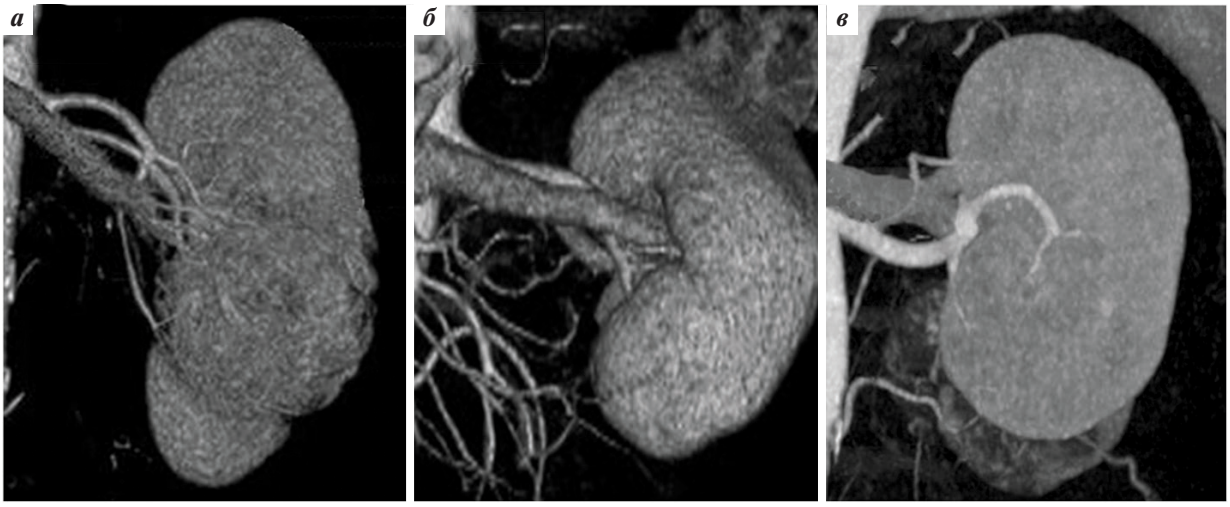

Рис. 5. *Анатомическое расположение (синтопия) почечной артерии и вены: а — почечная артерия расположена над почечной веной; б — почечная артерия и почечная вена расположены на одном уровне; в — почечная артерия расположена под почечной веной*
Fig. 5. *Anatomical relation of renal artery and veins: a — renal artery cranial to the renal vein; б — renal artery and renal vein at the same level; в — renal artery inferior to the renal vein*

продолжительностью операции, по сравнению с типом *б*. Это связано с тем, что артерия всегда покрыта почечной веной, таким образом препятствует обзор почечной артерии для рассечения [7].

Данную операцию можно разделить на несколько этапов, что позволит хирургу выполнить контрольные точки во время оперативного пособия и не увеличить время хирургического вмешательства. Первым этапом необходимы введение и создание в брюшной полости пневмоперитонеума. На следующем этапе следует провести мобилизацию кишечника от фасции Герота и диссекцию паранефральной клетчатки на уровне нижнего полюса почки. Третьим этапом необходимо выполнить диссекцию между почкой и поясничной мышцей, чтобы обеспечить доступ к воротам почки для диссекции почечной артерии и вены. На завершающем этапе необходимо мобилизовать удаляемый макропрепарат, мобилизовать и пересечь мочеточник. Макропрепарат извлекается через порт и устанавливается дренажная трубка.

У каждого этапа операции есть свои сложности. Первый этап со входом в брюшную полость представляет сложность, особенно у пациентов, перенесших ранее операции. Может возникнуть риск травмы и повреждения органов из-за спаек, поэтому необходимо соблюдать особую осторожность. Выполнение мобилизации органов является более сложным из-за эргономики, обусловленной небольшим пространством и риском столкновения инструментов. Для того чтобы решить данные проблемы, мы использовали артикулирующий зажим типа Граспер для проведения диссекции тканей во время операции. Для обеспечения хорошего интраоперационного обзора необходимо часто менять угол наклона камеры, а также менять расположение в порте лапароскопической камеры. Крайне важны взаимодействие и координация между оперирующим хирургом и ассистентом камеры.

У пациента из представленного клинического случая была опухоль нижнего полюса почки, которая потребовала проведения более углубленной диссекции (на уровне под нижним полюсом), что оказалось технически сложным, особенно с учетом ограниченного пространства и размера опухоли 5,5 см. Этап диссекции ворот почки с мобилизацией и диссекцией почечной артерии и вены также представляет сложность, что обусловлено эргономичностью единого порта и применением технологии аппликатора зажима Hem-o-lock, тем не менее данный этап проведен без осложнений. Почечные сосуды были определены как тип *а* согласно классификации K. Matsumoto и соавт., и потребовалось незначительно больше времени для мобилизации и пересечения почечной артерии и вены. На последнем этапе для извлечения макропрепарата мы использовали лапароскопический контейнер endopouch. Данный этап был пройден без затруднений, и удаление макропрепарата с контейнером прошло успешно, так как полностью соответствовал выполненному разрезу.

Однопортовая лапароскопическая операция обеспечивает очень хороший косметический результат. A. Kurien и соавт. обнаружили, что однопортовая хирургия была лучше с точки зрения послеоперационной боли и длительности госпитализации [8]. Несмотря на сложности данной операции и то, что только обученные хирурги должны ее выполнять, однопортовая лапароскопическая нефрэктомия остается хорошим вариантом лечения у хорошо отобранных пациентов.

Заключение

Радикальная нефрэктомия является распространенным методом хирургического лечения почечно-клеточного рака. Хирургический доступ однопортовой лапароскопической операции может быть вариантом лечения при подходящей локализации опухоли у хорошо отобранных пациентов. Доказано, что однопортовая лапароскопическая нефрэктомия обеспечивает хорошие результаты с точки зрения косметического эффекта и послеоперационного восстановления.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Padala S.A., Barsouk A., Thandra K.C. et al. Epidemiology of renal cell carcinoma. World J Oncol 2020;11(3):79–87. DOI: 10.14740/wjon1279.
2. Singam P., Ho C., Hong G.E. et al. Clinical characteristics of renal cancer in Malaysia: a ten year review. Asian Pac J Cancer Prev 2010;11(2):503–6.
3. Yusof M.R., Hashim M.N., Mokhter W.M.W. et al. Renal cell carcinoma with IVC thrombosis: modalities and surgical approach – a case report. Surg Chron 2018;23(2):120–3.
4. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J. et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J Urol 1991;146(2):278–82. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)37770-4.
5. Raman J.D., Bensalah K., Bagrodia A. et al. Laboratory and clinical development of single keyhole umbilical nephrectomy. Urology 2007;70(6):1039–42. DOI: 10.1016/j.urology.2007.10.001.
6. Raman J.D., Bagrodia A., Cadeddu J.A. Single-incision, umbilical laparoscopic *versus* conventional laparoscopic nephrectomy: a comparison of perioperative outcomes and short-term measures of convalescence. Eur Urol 2009;55(5):1198–204.
7. Matsumoto K., Miyajima A., Fukumoto K. et al. Factors influencing the operating time for single-port laparoscopic radical nephrectomy: focus on the anatomy and distribution of the renal artery and vein. Jpn J Clin Oncol 2017;47(10):976–80. DOI: 10.1093/jjco/hyx105.
8. Kurien A., Rajapurkar S., Sinha L. et al. First prize: standard laparoscopic donor nephrectomy *versus* laparoendoscopic single-site donor nephrectomy: a randomized comparative study. J Endourol 2010;25(3):365–70. DOI: 10.1089/end.2010.0250.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.
Financing. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.
Compliance with patient rights. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Статья поступила: 10.05.2021. **Принята к публикации:** 29.06.2021.
Article submitted: 10.05.2021. **Accepted for publication:** 29.06.2021.